

توصيف المقرر

MATH 305	رمز المقرر
معادلات تفاضلية العادية (٢)	اسم المقرر
٣	الساعات المعتمدة
٣	مستوى المقرر
MATH 204 MATH 205 MATH 241	المتطلبات السابقة
العلوم	الكلية

وصف المقرر

المعادلات التفاضلية العادية ذات المعاملات المتغيرة – الحل باستخدام متسلسلة القوى - الحل في جوار النقاط الشاذة وطريقة فريبنوس. دالة جاما - دالة بيتا - الدوال الزائدية - متعدد حدود ليجندر - متعدد حدود هيرميت - متعدد حدود لاجير - أنظمة المعادلات التفاضلية الخطية. طريقة الاستبعاد. طريقة القيم الذاتية. طريقة تحويل لابلاس.

مخرجات المقرر التعليميه

أهداف المقرر

١. فهم كيفية استخدام طريقة متسلسلة القوى لحل المعادلات التفاضلية العادية.
 ٢. تحديد النقاط الشاذة وتعلم كيفية تطبيق طريقة فريبنوس.
 ٣. فهم مفهوم الدوال الخاصة و تطبيقاتها.
 ٤. تعلم كيفية التعبير عن حل بعض المعادلات الحاسوبية من بدلالة الدوال الخاصة.
 ٥. تعلم كيفية حل معادلات الفيزياء الرياضية باستخدام مفهوم الدوال الخاصة.
 ٦. التعرف على كيفية صياغة نظام المعادلات التفاضلية العادية.
 ٧. تعلم طرق حل أنظمة المعادلات التفاضلية العادية .
١. صمم هذا المقرر في المقام الأول للطلاب الجامعيين الذين يدرسون الفيزياء والتخصصات الهندسة المختلفة.
 ٢. تعلم الطالب كيفية إيجاد الحلول باستخدام متسلسلة القوى للمعادلات الخطية من الدرجة الثانية ذات المعاملات المتغيرة.
 ٣. تعريف الطالب بمفهوم الدوال الخاصة التي تظهر في حل مجموعة متنوعة من المعادلات التفاضلية.
 ٤. يعزز هذا المقرر مهارات الطلاب في فهم التعبيرات التي تنطوي على دوال خاصة في حلول مشاكل الفيزياء والميكانيكا والكيمياء والبيولوجيا.

طرق التدريس

محاضرات مدعمة بمذكرات تعليمية تحتوي علي مجموعة من المسائل واجاباتها.

الجدول التدريسي والإرشاد الأكاديمي للطلاب ودعمهم

طرق التقييم

الساعات	محااضرة
٣٩	
١٣	عملي
٠	تدريب
٦ ساعات في الاسبوع	ساعات مكتنبية
٥ ساعات في الاسبوع	ارشاد أكاديمي

النسبة المئوية	الاختبار الدوري الأول
٪٢٥	
٪٢٥	الاختبار الدوري الثاني
٪٤٠	الاختبار النهائي
٪١٠	التقييم المستمر
٪١٠٠	النسبة المئوية الكلية

المراجع

المؤلف	تاريخ	العنوان	الطبعة	الناشر
W.W. Bell	١٩٦٨	Special functions for scientists and engineers		Van Nostrand